

PRINTER CONTROLLER

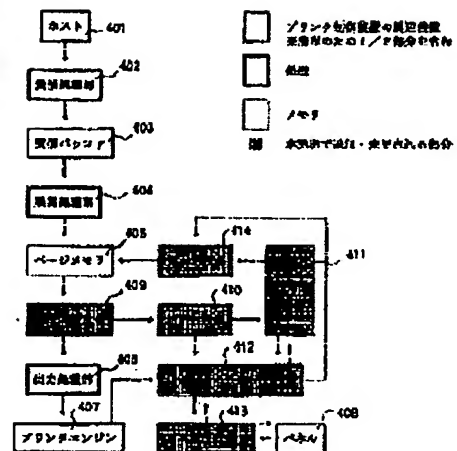
Patent number: JP9314925
Publication date: 1997-12-09
Inventor: TOMIYASU KUNIO
Applicant: RICOH CO LTD
Classification:
- International: B41J5/30; B41J29/38; B41J29/42; B41J29/48; G06F3/12
- european:
Application number: JP19960131951 19960527
Priority number(s):

Report a data error here

Abstract of JP9314925

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the discontinuation of printing and the stop of communication and protect a printing data from being printed in an improper size in the environment of sharing a printer with a network and the like.

SOLUTION: The size of a paper stored in a paper feed tray of a printer engine 407 is compared with the page size of a printing data from a host device 401, and whether the sizes conform to each other or not is decided by a size deciding section 409. When no paper sizes are conformed to a page size, the printing data is stored in a hard disk device 411 through a storage section 410, and the printing data thus stored and retracted is controlled by a retracted data control section 412, and when a paper of conforming size is fed, or when a printing instruction is input forcibly, the printing data is read out of the hard disk device 411 by a read section 414, developed into a page memory 405 and output to the side of the printer engine 407 through an output section 408.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Patent Abstracts of Japan

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-314925

(43) 公開日 平成9年(1997)12月9日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所	
B 4 1 J	5/30		B 4 1 J	5/30	Z
	29/38			29/38	Z
	29/42			29/42	F
	29/46			29/46	Z
G 0 6 F	3/12		C 0 6 F	3/12	M
審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 9 頁)					

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全9頁)

(21) 出願番号 特願平8-131951

(22) 出願日 平成8年(1996)5月27日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 富安 国男

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(74) 代理人 弁理士 武 顕次郎 (外2名)

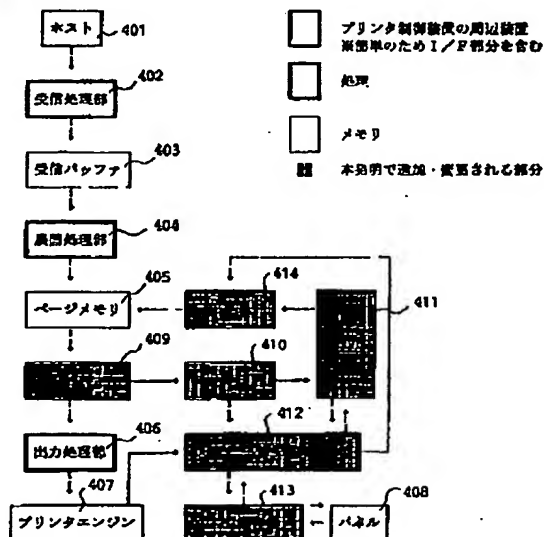
(54) 【発明の名称】 プリンタ制御装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ネットワーク等でプリンタをシェアした環境で、印刷の中断や通信の停止を防止し、印刷データが不適合なサイズで印刷されてしまうことを防ぐ。

【解決手段】 プリンタエンジン407の給紙トレイに収納された用紙のサイズとホスト装置401からの印刷データのページサイズとを比較してサイズが合致するかどうかをサイズ判定部409で判定し、合致するものがないときには、格納処理部410を介してハードディスク装置411に印字データを格納し、格納することによって退避させた印字データは退避データ管理部412で管理し、合致したサイズの用紙が供給されたとき、もしくは強制的に印字指令が入力されたときには、読み出し処理部414によって印字データはハードディスク装置411から読み出され、ページメモリ405に展開して出力処理部406を介してプリンタエンジン407側に出力される。

【図2】



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホスト装置からの印刷データを受け取って記憶手段に記憶し、制御手段によって印刷処理に際してプリンタエンジンに前記記憶手段に記憶した印刷データを出力してプリントを実行させるプリンタ制御装置において、

プリンタエンジンの給紙トレイに収納された用紙のサイズと前記ホスト装置からの印刷データのページサイズとを比較する手段と、

この比較する手段によって印刷データのページサイズに該当する用紙サイズがないときには、外部記憶装置に用紙サイズがないページサイズの印刷データを格納して退避させる手段と、を備え、前記制御手段は、用紙サイズがある印刷データを優先して印刷させることを特徴とするプリンタ装置。

【請求項2】 前記退避させる手段によって格納された印刷データの存在をユーザに通知する手段をさらに備えていることを特徴とする請求項1記載のプリンタ装置。

【請求項3】 前記制御手段は、前記退避させる手段によって退避させられた印刷データが存在するときには、退避させられた印刷データのページサイズの用紙が供給されると当該用紙に対して前記退避させられた印刷データの印刷処理を開始させることを特徴とする請求項1記載のプリンタ制御装置。

【請求項4】 前記退避させる手段によって外部記憶装置に格納される印刷データは、ページイメージに展開して記憶されることを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項に記載のプリンタ制御装置。

【請求項5】 前記制御手段は、前記退避させる手段によって退避させられた印刷データを消去する機能を備えていることを特徴とする請求項1記載のプリンタ制御装置。

【請求項6】 前記制御手段は、前記退避させる手段によって退避させられた印刷データを強制的に印刷させる機能を備えていることを特徴とする請求項1記載のプリンタ制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、印刷装置の制御装置に係り、さらに詳しくはページ単位 of データを受信して記録媒体上に可視像を形成するプリンタの制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】ページ単位 of データを受信してプリントするものとして、例えば特開平4-331163号公報や特開平7-186459号公報に開示された技術が知られている。

【0003】このうち前者の技術は、印刷サイズを統一することを目的としてなされたもので、受信文書サイズと印刷用紙サイズの比から自動的に縮小/拡大率を割り

出し、異なる用紙のサイズのデータを固定サイズで印刷するように構成されている。また、後者の技術は、用紙サイズの選択などの書式設定のミスに基づく無駄を少なくすることを目的としてなされたもので、印刷展開されたページイメージ（フレームバッファの画像）を実際に印刷させる前に表示部に表示させて目視により確認できるように構成されているものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、グループウェアではネットワークや複数のホストI/Fを利用したプリンタ共有化の方向にあり、そのようなシステム内で個々のユーザが印刷する用紙のサイズは、通常、一定ではない。そこで、プリンタに供給されていないサイズを指定された場合、一般的には、（a）サイズ指定を無視し、その時点で選ばれているサイズのままで印刷する。または、（b）指定サイズの用紙が供給されるまで警告表示したまま、印刷を停止するとともにデータの受信も停止する。

【0005】というような制御が行われていた。

【0006】しかし、（a）のような対応では、不適合なサイズのまま無用な印刷が行われることになるので、最終的には正しいサイズの用紙を供給して印刷をやり直すことになり、資源や時間の浪費につながっていた。

【0007】また、（b）のような動作では、データが原因となってプリンタが停止すると、特に共有環境では、印刷頻度や印刷枚数も多いので、他のユーザに迷惑がかかることになる。さらに、このような環境では、ユーザからプリンタが離れていることが多く、異常に気付くのが遅れがちなのでホスト対プリンタが1対1の環境における停止よりもシステム環境に与える影響は甚大である。特にクライアント/サーバ型のネットワークプリンティング環境では、クライアントホストはサーバに印刷要求を出すだけでプリンタの状態まで関知しないため、サーバにデータや負荷が溜まっていくことになる。

【0008】これに対し、前者の公知例では、サイズが異なっているときには自動的に固定サイズの用紙印刷して、少なくとも用紙サイズだけは揃えるように構成されているが、指定通りの印刷を行うことはできず、ユーザの意図と異なる印刷になってしまうことは否めない。

【0009】また、後者の公知例では、データ送付と印刷出力との間にユーザの目視確認が介在し、両者の関係を確認することはできるが、処理の自動化に逆行する方式であり、このような問題には、上記公知技術では対処することはできない。

【0010】本発明は、このような従来技術の実情に鑑みてなされたもので、その目的は、ネットワーク等でプリンタをシェアした環境で、印刷の中断や通信の停止を防止することができるとともに、印刷データが不適合なサイズで印刷されてしまうことを防止することができるプリンタ制御装置を提供するにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、第1の手段は、ホスト装置からの印刷データを受け取って記憶手段に記憶し、制御手段によって印刷処理に際してプリンタエンジンに前記記憶手段に記憶した印刷データを出力してプリントを実行させるプリンタ制御装置において、プリンタエンジンの給紙トレイに収納された用紙のサイズと前記ホスト装置からの印刷データのページサイズとを比較する手段と、この比較する手段によって印刷データのページサイズに該当する用紙サイズがないときには、外部記憶装置に用紙サイズがないページサイズの印刷データを格納して退避させる手段とを備え、前記制御手段は、用紙サイズがある印刷データを優先して印刷させることを特徴とする。

【0012】第2の手段は、第1の手段において、前記退避させる手段によって格納された印刷データの存在をユーザに通知する手段をさらに備えていることを特徴とする。

【0013】第3の手段は、第1の手段において、前記制御手段は、前記退避させる手段によって退避させられた印刷データが存在するときには、退避させられた印刷データのページサイズの用紙が供給されると当該用紙に対して前記退避させられた印刷データの印刷処理を開始させることを特徴とする。

【0014】第4の手段は、第1ないし第3の手段において、前記退避させる手段によって外部記憶装置に格納される印刷データは、ページイメージに展開して記憶されることを特徴とする。

【0015】第5の手段は、第1の手段において、前記制御手段が前記退避させる手段によって退避させられた印刷データを消去する機能を備えていることを特徴とする。第6の手段は、第1の手段において、前記制御手段が前記退避させる手段によって退避させられた印刷データを強制的に印刷させる機能を備えていることを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照し、本発明の実施の形態について説明する。

【0017】図1は、本実施形態におけるプリンタ制御装置およびその周辺機器の関係を示すブロック図で、同図において、プリンタ制御装置（以下、「コントローラ」とも称する。）100は、中央制御装置（CPU）101、HDDインターフェース102、プログラムROM104、フォントROM105、RAM106、プリンタエンジンインターフェース107、パネルインターフェース109およびホストインターフェース111をバス結合して構成されている。

【0018】CPU101は、プログラムROM104に格納されたプログラム、パネル装置110からのモード指示、ホスト装置112からのコマンドによってコン

トローラ全体の制御を司り、HDDインターフェース102は2次記憶装置としてコントローラ100に接続されたハードディスク（HDD）103に対するデータの入出力を制御するインターフェースである。プログラムROM104にはCPU101の制御プログラムが格納され、フォントROM105にはフォントのパターンデータ等が記憶されている。RAM106は、CPU101をプログラム通りに実行させるためのワークメモリ、受信データを蓄える受信バッファ、印刷データを1ページ分のイメージデータの形で保持するページメモリ等を使用されるRAMエリアを有し、エンジンインターフェース107は、ページ単位の印刷を行うプリンタエンジン本体108とコマンドおよびステータスや、印字データの通信を行うインターフェースである。

【0019】パネルインターフェース109は、使用者に現在のプリンタの状態を知らせたり、モード指示を行ったりするパネル装置110とコマンドおよびステータスの通信を行うインターフェースである。ホストインターフェース111は、プリンタの上位装置であるホスト装置112と通信を行うインターフェースで、例えば、セントロインターフェースやRS232Cインターフェースが使用される。

【0020】図2は、本実施形態に係るコントローラ100のデータ処理手順と各部との関係を示す説明図であり、太い実線で示したブロックはプリンタ制御装置（コントローラ）100の周辺装置を示し、二重の枠で示したブロックは処理を示し、細い実線で示したブロックはメモリを示し、本発明において従来のものに対して追加した部分は網掛けで示してある。

【0021】まず、本実施形態について説明する前に、従来からの処理手順を具体的に説明する。

【0022】図2において、ホスト装置401（112）からの印刷データはホストインターフェース111からコントローラ100の受信インターフェースに送付され、受信処理部402がこれを受けてRAM106の受信バッファ403に格納する。受信バッファ403に格納された印刷データは展開処理部404で各制御コマンドや印字コード等に分離されて順次処理され、文字やイメージデータ等の個々の描画データはビットマップイメージとしてRAM106内のページメモリ405内の所定の座標に展開される。1ページ分の印刷データの展開処理が終了すれば、展開処理部404は出力処理部406に出力の指示を出し、出力処理部406は完成したページメモリ405のイメージをプリンタエンジン407（108）へのビデオイメージとしてエンジン407の印刷タイミングに合わせてエンジンインターフェース107を介してエンジン407に出力する。

【0023】ところで、ホスト401（112）から送付されたサイズ指定コマンドは展開処理部404で解釈され、給紙トレイに収納されている指定サイズの用紙を

探すが、指定サイズの用紙がないときには、以下のいずれかの処理が行われる。なお、給紙トレイに収納されている用紙のサイズおよび用紙の有無はプリンタエンジン側に設けられた図示しないセンサによって検出される。

【0024】(c) コマンドを無視し、その後のデータはそのとき選択されているサイズのままで展開し、印刷される。

【0025】(d) パネル408(110)等に警告表示し、指定サイズが供給されるまで展開処理を停止する。これによりそのページ以降の印刷は停止し、少なくとも受信バッファ403が満たされることにより受信も停止する。

【0026】これに対し、本実施形態では、以下のよう
に処理する。すなわち、展開処理部40におけるサイズ
選択で指定サイズの用紙がないときには、従来の処理
(c)でそのままビットマップイメージとして展開させ
る。その代わり展開後にできたページメモリ405に付
属するサイズ情報に基づいてサイズ判定部409で給紙
カセットに収納された印刷予定の用紙のサイズと用紙サ
イズを比較する。比較した結果、用紙のサイズが異なっ
ていたら、言い替えればサイズ不適合であれば、

- (1) 退避
- (2) 通知
- (3) 供給
- (4) 印刷
- (5) その他の処理

といった処理を行う。まず、退避処理について説明す
る。

【0027】すなわち、サイズ判定部409で用紙サイ
ズが異なっていると判断したら、ページメモリデータを
出力処理部406に引き渡さずに、格納処理部410を
通じてHDD411(103)にファイルとして格納す
る。もし、次ページが前ページと同じサイズの場合、サ
イズ判定部409では前ページと同じジョブとして格納
する指示を格納処理部410に伝え、複数ページ連続し
て送られるサイズ不適合データは関連づけて管理され
る。例えば図5に示した例では、同じサイズが連続する
複数ページを1つのファイルとしてまとめて管理してい
る。この場合、ジョブコード1では、B5サイズのデー
タが3ページあり、ジョブコード2では、A5サイズの
データが1ページあることを示している。

【0028】このときの格納処理部410からHDD4
11に格納する処理からページメモリ作成後の処理手順
を図6に示す。

【0029】図6のフローチャートでは、まず、強制印
刷フラグがオンかどうかチェックし(ステップS60
1)、オンであれば、印刷データを出力して(ステップ
S602)処理を終了する。オンでなければステップS
603でページサイズと給紙サイズを比較し、両者が等
しければステップS602以降を処理を実行する。も

し、ページサイズと給紙サイズが異なっていれば、ステ
ップS604でページサイズが以前のページサイズと同
じかどうかチェックし、同じであれば、ステップS60
6にジャンプして退避ページ管理情報を更新し、該当ジ
ョブにページを追加する。ステップS604のチェック
でページサイズが以前のページサイズと異なっていれば
ステップS605で新規ジョブナンバー(No)を設定
し、ステップS606の退避ページ管理情報の更新処理
を実行する。

【0030】ステップS606で退避ページ管理情報の
更新を終了すると、ステップS607でページイメージ
を現在のジョブの1つとしてHDD411に格納し、ス
テップS608で表示等によって退避ページがある旨の
通知をユーザに対して行う。このようにしてHDD41
1へのページイメージの格納が行われる。なお、退避処
理のメニュー階層は図8に示すようなものである。

【0031】通知処理は以下のような手順で実行され
る。

【0032】すなわち、格納処理部410はページイメ
ージの格納処理とともに、退避データ管理部412に対
して退避ページ情報(ジョブ識別コード、サイズ)を通
知する。退避データ管理部412はHDD411に如何
なるページが退避しているかを管理し、1つでも退避デ
ータが存在すればパネル制御部413を通じてパネル4
08にそのことを知らせるメッセージや警告を表示させ
る。言葉や記号表示が可能なら、最も古い退避ページの
サイズ情報を表示するようにすると、まず、どんなサイ
ズが必要かがすぐわかる。HDD411の内部状態印刷
機能を備えていれば、その機能によって退避データの一
覧を印刷することによって具体的データの状況を通知さ
せることもできる。

【0033】供給処理においては、退避データ管理部4
12はプリンタエンジン407(108)を監視し、退
避中のページと同じサイズの用紙が供給されたとき、読
み出し処理部414にジョブ内のページを順に読み出す
指示を送ることで自動的に退避中のデータを印刷させる
処理を開始する。基本的に最も古いジョブから印刷させ
るが、最も古いジョブのサイズより、別の退避ページの
サイズが先に供給されたらそちらを優先して印刷開始を
行っても構わない。

【0034】印刷処理においては、読み出し処理部41
4は指定された印刷ページを含むファイルを開き、その
ファイルをページメモリ405に送ることで正式印刷を
開始する。印刷終了したデータは自動的に消去される。

【0035】これらのときの処理手順を図7に示す。す
なわち、給紙状態の変更を検知したときには、ステップ
S701で退避データがあるかどうかチェックし、なけ
ればステップS706で退避ページありのユーザ通知を
解除して前記パネル408における表示を停止する。も
し、退避ページがあれば、ステップS702で退避デー

タと同じサイズの用紙があるかどうかをチェックし、なければこの処理を終了する。もし、あればステップS703でサイズが一致するジョブのページイメージをページメモリ405に読み出し、ステップ704でページメモリ405の出力処理を実行し、ステップ705でページイメージをHDD411から削除してステップS701からの処理を繰り返す。

【0036】その他として、パネル制御部413に機能を付加して、HDD411に格納されている退避ページの中で印刷させたいジョブ、印刷させずに捨てたいジョブ、強制的に現在選択中のサイズ印刷させていたジョブをキー操作で選べる機能を持たせてもよい。明らかにサイズ指定を間違えて送ったデータや、送った後に訂正したいと気付いたデータの印刷をやめたり、サイズ指定を間違えて送ったデータに適したサイズが現在の給紙サイズであったり、単に印刷内容確認でサイズを問わないような場合に、原稿サイズで強制印刷させたりすることができる。強制印刷時には、サイズ判定部409でサイズ検査をしないようにするフラグをページイメージの属性情報に設けておく。

【0037】ここまで説明した構成のプリンタの給紙トレイの状態が図3のように第1トレイにA4の用紙が、第2トレイにA3の用紙がセットされており、図4の順に異なるサイズ指定のデータがホスト401(112)から送られた場合に、指定サイズが見つからずにHDD411に退避させるページとその管理テーブルの状態を図5に示す。すなわち、一部前述したが、ジョブコード1では、B5サイズのデータが3ページ分送られてきたので、HDD411には、ジョブファイル1として3ページ分のイメージデータが格納され、ジョブコード2ではA5サイズのイメージデータがジョブファイル2として1ページ分格納される。

【0038】このような処理に対して、展開処理部404で指定サイズがないときには、展開前の受信データの形でHDD411に退避する方法も考えられる。このような場合には受信データ形式で保存されたデータだけでは同じ画像を得る保証がない。すなわち、印刷結果には該当ページ以前に設定された印刷の書式設定等が影響するので、こういう構成の場合は受信データとともにデータ受信前の印刷状態に関する様々な属性を一緒に保存し、正式印刷時にはそれらの属性を、おのおの関連する内部変数に全てリストアップした後に、データの展開を開始する必要がある、ソフトの処理が複雑になる。

【0039】なお、これまでに述べた各処理は、プログラムROM104に格納されている処理プログラムに基づいてCPU101が実行することはいうまでもない。

【0040】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、下記のような効果を奏する。

【0041】すなわち、請求項1記載の発明によれば、

プリンタに収納された用紙にホスト側から送信された印刷データとページサイズが一致する用紙がないときには、その後に送られてくる印刷可能なサイズのデータの印刷を先に実行することができるので、特にネットワークでプリンタをシェアした環境で印刷の中断や通信の停止を防止することが可能になる。また、印刷データが不適切なサイズで印刷されてしまうのを防止することができ、無駄な印刷を回避することが可能となる。

【0042】請求項2記載の発明によれば、用紙サイズの不適合によって印刷されなかった印刷データの存在をユーザに知らせることができる。また、印刷できなかったデータが要求していた用紙のサイズを知ることができる。

【0043】請求項3記載の発明によれば、退避データが要求するサイズの用紙の供給を検知した時点で退避データの印刷を開始するので、退避させたデータを正式に印刷させる手間を最小限で済ますことができる。また、退避データの印刷は自動的に行われるので、退避データの印刷のための操作ボタンなどのハード構成が不要となる。

【0044】請求項4記載の発明によれば、退避データを正式に印刷する場合に、展開処理が不要で読み出す処理だけでよいので、高速な印刷が可能となる。

【0045】請求項5記載の発明によれば、間違えて意図しないサイズの用紙に退避データが印刷されることがなくなるので、無駄な印刷を防ぐことができる。

【0046】請求項6記載の発明によれば、強制的に他のサイズの用紙に退避データを印刷させることができ、これによって用紙サイズが異なっても印刷が必要な場合にも対処することができ、印刷不能な状態を回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るプリンタ制御装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施形態に係るプリンタ制御装置のデータ処理の構成および手順を示す説明図である。

【図3】本発明の実施形態に係るプリンタの給紙環境の一例を示す図である。

【図4】図1のホスト装置からプリンタ制御装置に送付される印刷データの例を示す説明図である。

【図5】図4のように送付される印刷データを退避させるときのHDDへの格納の状態を示す説明図である。

【図6】図2においてページメモリ作成後の処理手順を示すフローチャートである。

【図7】図2において給紙状態の変更を検知したときの処理手順を示すフローチャートである。

【図8】印刷退避データ処理のメニュー階層を示す説明図である。

【符号の説明】

101 CPU

102 HDDインターフェース
103, 411 ハードディスク装置 (HDD)
104 プログラムROM
105 フォントROM
106 RAM
107 エンジンインターフェース
108, 407 プリンタエンジン
109 パネルインターフェース
110, 408 パネル (装置)
111 ホストインターフェース
112, 401 ホスト (装置)

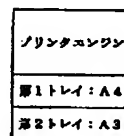
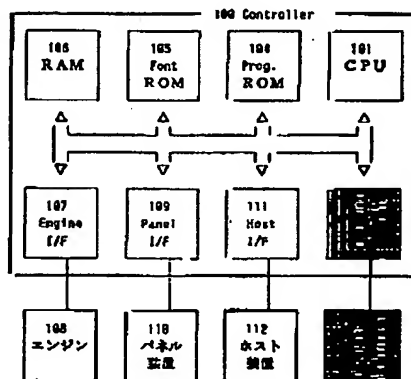
402 受信処理部
403 受信バッファ
404 展開処理部
405 ページメモリ
406 出力処理部
409 サイズ判定部
410 格納処理部
412 退避データ管理部
413 パネル制御部
414 読み出し処理部

【図1】

【図3】

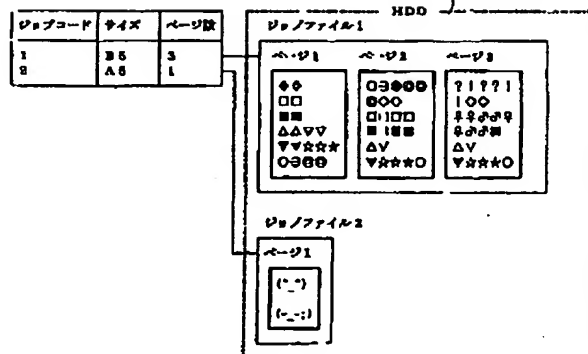
【図1】

【図3】



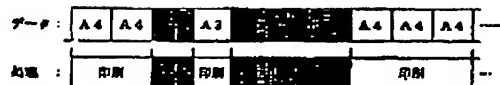
【図5】

【図5】



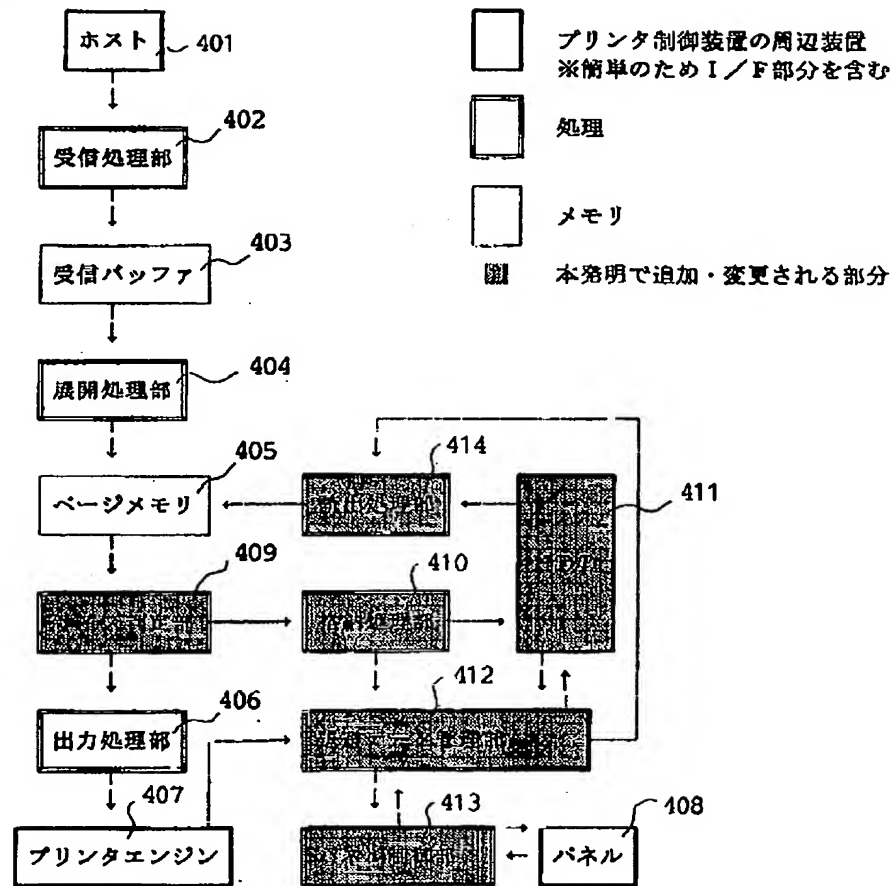
【図4】

【図4】



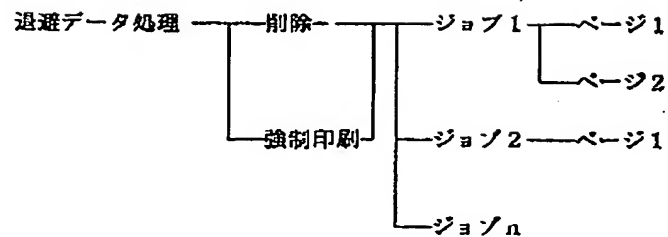
【図2】

【図2】



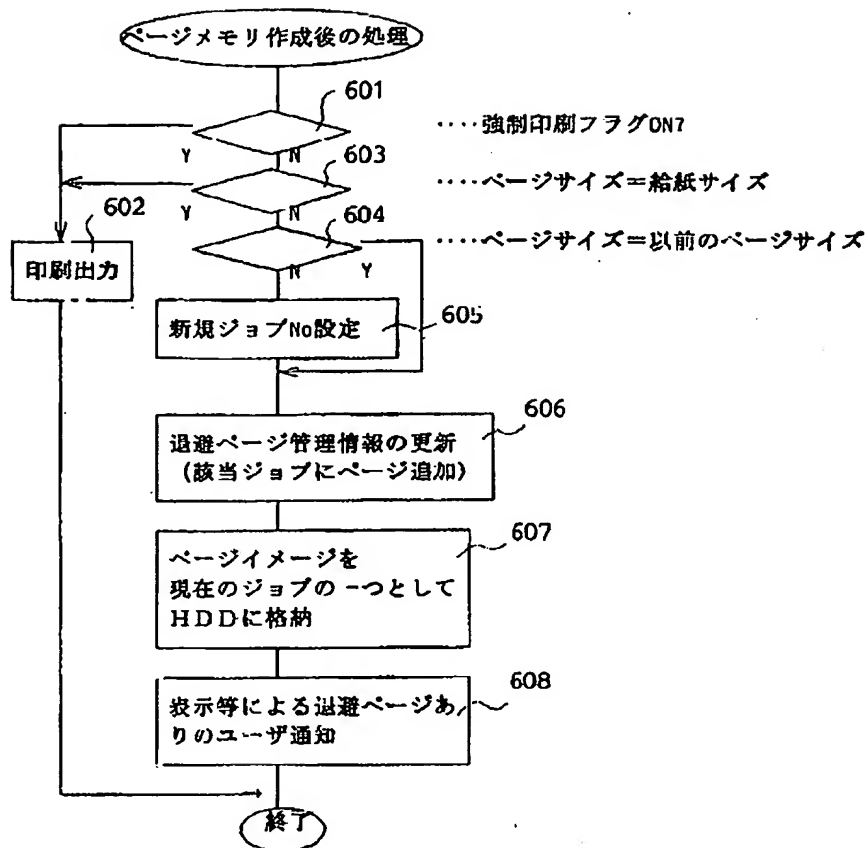
【図8】

【図8】



【図6】

【図6】



【図7】

